

学校编码：10384

学号：17920111150990



分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

UDC\_\_\_\_\_

厦门大学

硕士学位论文

# 巴斯夫与拜耳公司多元化战略的 财务分析

--- Financial Analysis for BASF and BYAER's  
Diversification Company Strategy

叶立炎

指导教师姓名：黄兴李 副教授

专业名称：工商管理 (MBA)

论文提交时间：2014 年 4 月

论文答辩日期：2014 年 6 月

学位授予日期： 年 月

答辩委员会主席

评 阅 人

2014 年 4 月



# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日



# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日



## 摘 要

在美国化学学会旗下 C&EN 杂志依据全球化工公司 2012 年财务年报评出的全球化工前 15 强中,我们发现所有的跨国化工公司采用的都是多元化公司战略。我们挑选了排名第一的德国巴斯夫公司和排名第十一德国拜耳公司作为研究对象。而巴斯夫公司正好是采用典型相关多元化战略,拜耳公司采用的是非相关多元化战略。

在多元化战略与财务的结合点上,理论研究本来就不多,实际案例分析也很少。因此,文章侧重于研究薄弱的实践环节,为进一步的理论研究提供实证案例基础。

本文主要运用实证研究的方法,以巴斯夫和拜耳的可持续发展战略为起点,结合多元化公司战略、业务层竞争战略与财务绩效间的关系,对公司的会计政策、财务战略进行全面分析,并构建数学模型对公司前景和财务困境进行预测。

本文得到的研究结论主要如下:

- 1.巴斯夫是一家以“创造化学新作用”为宗旨的化学公司,采用的是相关多元化公司战略;而拜耳是一家以“科技创造美好生活”为宗旨的科技公司,采用的是非相关多元化公司战略。巴斯夫和拜耳的内部销售收入财务数据也进一步佐证了两个公司采用的公司战略。
- 2.巴斯夫在其大部分的业务层战略中采用成本领先竞争战略,并期望其上游的业务产品能成为下游业务产品的原料,使得公司整体化工产品在成本上具有领先优势;而拜耳其主要的业务医疗保健和作物科技采用的都是差异化战略,因此拜耳对于科技创新异常重视,虽然其营业收入,总资产都低于巴斯夫,但研发投入却是巴斯夫的 1.7 倍左右;
- 3.由于巴斯夫主营产品是化工原料,因此营业成本较高,约占营业收入的 70%;巴斯夫的主营业务采用成本领先竞争战略为主,因此其财务特征就是资产使用效率高,销售费用,管理费用、研发费用投入较低;拜耳主营产品是医疗产品和农业产品,科技含量高,因此其营业成本较低,约占营业收入的 50%;拜耳的主营业务采用差异化竞争战略,因此其财务特征就是资产使用效率较低,销售费用,

管理费用、研发费用投入较高；综合的结果是巴斯夫在销售、资产、资本方面的盈利能力都优于拜耳；

除了用内部销售收入佐证公司多元化战略的程度，本文的创新点还有：实证性的对公司业务层竞争战略采用的成本领先战略与差异化战略的所导致的不同财务特征进行了分析。同时在财务分析过程中，也验证了公司采用的不同竞争战略对财务绩效的影响。另外，本文还采用线性趋势外推法和 TREND 数学函数来预测销售收入，其线性拟合度非常高，判定系数  $R^2$  约 0.96，实际预测误差也非常小；本文还利用回归分析来分析销售收入和销售成本间的变动关系，预测销售成本，其得到的模型，实际预测误差小于 1%，说明创建的数学模型较好。

**关键词：**化工集团，多元化战略，财务分析



## Abstract

During global top 15 ranking of the world's largest chemical companies evaluated by C&EN journal of ACS(American Chemical Society) , it is found that all these chemical companies are diversity company. We select BASF which is No.1 and use Related Diversification Strategy and BAYER which is No.11 and use Unrelated Diversification Strategy as object of study.

Actually, there are few theoretical study and actual case study for connection between diversification strategy and financial performance. Therefore, to complement study of connection between diversification strategy and financial performance, this paper is focus on actual case study.

This paper uses empirical study method. Beginning from sustainable strategy analysis, combining study among diversification strategy, the business layer competitive strategy and financial performance, we assess accounting policy, financial strategy of BASF and BAYER, structure mathematical model to forecast company prospect and financial distress.

Main conclusions of this paper are as below:

1. BASF is chemical base related diversity company, its mission is "We Create Chemistry"; BAYER is science base unrelated diversity company, its mission is "Science for a better life". Analysis of internal sales revenue among business units further proves BASF and BAYER's company strategy.
2. Most of BASF's business units use Cost Leadership Strategy. BASF hopes its upstream product can be raw materials of downstream product, creates group chemical product cost advantage. BAYER's main business-Healthcare and CropScience use Differentiation Strategy, so BAYER pay attention to innovation. Though BAYER's sales revenue and total assets are lower than BASF, its research & development expense is 1.7 times than BASF.
3. Main BASF's product are chemical product, therefore its sales cost are high and occupy ~70% sales revenue. Because most of BASF's business units use Cost Leadership Strategy, its financial features are higher asset turnover ratio, lower sales expense, administration expense, research and development expense. Main business of BAYER uses Differentiation Strategy, therefore its

financial features are lower asset turnover ratio, higher sales expense, administration expense, research and development expense. Overall, BASF's profitability in sales, assets, capital is better than BAYER.

Besides using intersegment sales to measure diversification level of BASF and BAYER, there are still 2 the innovation point on this paper. Firstly, use actual chemical company case to empirically study different financial features in Cost Leadership Strategy and Differentiation Strategy. Also, prove different strategy's impact for financial performance during financial analysis. Secondly, use Linear Trend Extrapolation Method and TREND function to forecast sales revenue, get good coefficient of determination  $R^2=0.96$ , it means good linear degree of fitting. Meanwhile, use Analysis of Regression to analyse relation between sales revenue and sales cost and forecast the value of sales cost. Get good mathematical model of sales cost which error is lower than 1%.

**Key word:** Chemical Company, Diversification Strategy, Financial Analysis

## 目 录

第一章 绪论 .....	1
第一节 选题背景 .....	1
第二节 研究公司背景 .....	6
第三节 研究内容及框架 .....	14
第四节 研究意义 .....	16
第二章 公司战略和财务分析方法概述 .....	18
第一节 公司战略 .....	18
第二节 多元化战略相关的理论概述 .....	24
第三节 财务分析方法概述 .....	25
第三章 巴斯夫与拜耳公司的可持续发展战略分析 .....	28
第一节 巴斯夫与拜耳可持续发展战略 .....	28
第二节 巴斯夫与拜耳战略分析 .....	38
第四章 巴斯夫与拜耳的全面财务分析 .....	46
第一节 巴斯夫与拜耳的会计分析 .....	46
第二节 财务比率分析 .....	49
第三节 主要财务指标的分解分析 .....	81
第五章 巴斯夫与拜耳的前景和财务困境预测 .....	88
第一节 线性趋势外推法预测销售收入 .....	88
第二节 回归分析法预测销售成本 .....	91
第三节 Z 值模型预测财务困境 .....	95
第六章 结论与展望 .....	99
第一节 研究结论 .....	99
第二节 本文创新点 .....	100
第三节 本文不足之处 .....	101
第四节 研究展望 .....	101
主要参考文献 .....	103

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction</b>	<b>1</b>
Section 1 Background paper topics	1
Section 2 Background of research company	6
Section 3 Content and framework of the paper	14
Section 4 Research significance	16
<b>Chapter 2 Company strategy and financial analysis method overview</b>	<b>18</b>
Section 1 Company strategy	18
Section 2 Diversification strategy theory	24
Section 3 Financial analysis method overview	25
<b>Chapter 3 Sustainable strategy analysis for BASF and BAYER</b>	<b>28</b>
Section 1 BASF and BAYER sustainable strategy overview	28
Section 2 Strategy analysis for BASF and BAYER	38
<b>Chapter 4 Financial analysis for BASF and BAYER</b>	<b>46</b>
Section 1 Accounting analysis for BASF and BAYER	46
Section 2 Financial ratio analysis for BASF and BAYER	49
Section 3 Financial index decomposition analysis for BASF and BAYER	81
<b>Chapter 5 Prospect and financial distress forecast for BASF and BAYER</b>	<b>88</b>
Section 1 Linear Trend Extrapolation Method calculate sales revenue	88
Section 2 Regression Analysis Method calculate sales cost	91
Section 3 Z-Value Model forecast financial distress	95
<b>Chapter 6 Conclusion</b>	<b>99</b>
Section 1 Conclusion of study	99
Section 2 Innovation of study	100
Section 3 Deficiencies of study	101
Section 4 Direction of further study	101
<b>References</b>	<b>103</b>

## 第一章 绪论

### 第一节 选题背景

#### 一、全球化工行业现状及发展趋势

出于对全球经济环境向好的预期，美国化工理事会(ACC)和著名咨询公司 IHS 化学公司均预测，2014 年全球化工行业增速将加快。

受益于私营部门去杠杆化和公共部门财政紧缩两大阻力缓解，2014 年全球经济将走出疲软困局，重新恢复增长势头。IHS 预测今年全球经济增速将达 3.3%，比去年的 2.5%有所增加。由于经济环境改善，2014 年全球化学工业增速有望达到 3.8%，显著高于 2013 年 2.4%的增速。亚洲发展中国家、中东和拉美地区仍将是全球化工增速最快的国家和地区。此外，得益于页岩气竞争优势，北美地区化工增速也将变得强劲。西欧和日本仍将滞后。在化学工业增速加快的刺激下，今年全球化工产能利用率水平也将提升。

对于大宗基础化学品烯烃和芳烃来说：IHS 预计，2014 年美国烯烃价格将继续温和波动，亚洲烯烃价格将出现下降，而欧洲烯烃价格将继续大幅波动；2014 年北美芳烃价格敏感性增强，欧洲芳烃价格将继续大幅波动，亚洲芳烃价格将出现下降。

对于非周期性的农用化学品和化肥来说：在世界经济恢复性增长的带动下，业界对今年全球化肥需求将呈恢复性增长持乐观态度，并预期价格将较 2013 年的底部有所反弹；2014 年可能是农用化学品行业是一个缓慢增长年，但将为市场强劲增长积蓄能量。

对于具有高附加值的精细化学品和特种化学品来说：美国经济复苏步伐加快以及新兴市场中产阶级不断壮大，进一步推动汽车、能源及个人护理等行业需求稳步增长，由此 2014 年特种化学品和精细化学品消费量将以高于平均水平速度增加。

在美国化学学会旗下 C&EN 杂志依据全球化工公司 2012 年财务年报评出的全球化工 50 强中巴斯夫公司以 797.6 亿美元化学品销售额再次雄踞榜首，陶氏化学以 567.9 亿美元居次席，中国石化以 564.4 亿美元稳居第三。50 强销售总额略降 1.8%，利润总额下降 15.8%，平均利润率较 2011 年下降 1.7 个百分点<sup>[1]</sup>。

根据 C&EN 的最新调查，全球化工行业经过 2011 年的强劲增长后，2012 年基

本处于停滞状态。从统计结果看,化工 50 强公司 2012 年的销售总额为 9618 亿美元,较上年略降 1.8%;而 2011 年化工 50 强公司销售总额较上年增长了 13.7%。根据 45 家公司盈利报告统计,2012 年利润总额为 874 亿美元,较上年下降了 15.8%,而在 2011 年,这些公司盈利增幅达 13.9%。

另外,这些公司的平均利润率也有所下降,由 2011 年的 11.5%降至 2012 年的 9.8%。不过,全球 50 强化工公司 2012 年的利润率仍强于过去 20 年大部分的年份<sup>[1]</sup>。

据分析,造成 2012 年全球化学工业增速放缓的主要原因是欧洲经济衰退,加上世界第二大经济体中国经济增长明显放缓,影响了全球 GDP 增长率,导致全球基础化学品需求大幅萎缩,但特种和专用化学品需求依旧强劲。

另一方面,2012 年化工行业并购也显著放缓。在 2011 年全球化工并购交易创下 820 亿美元的新纪录后,2012 年的化工并购交易值仅 220 亿美元。并购活动急剧下降主要表现在交易活动减少以及大宗交易缺乏。2013 年初起,随着一些公司业务剥离和交易签署的消息传出,化工并购市场正在趋于活跃,而且其中不少是规模较大的业务并购。2013 年第一季度全球化工并购活动共有 25 宗,总交易值达 110 亿美元。

此外,2012 年全球化工企业更看重资本投资,资本支出占销售额的比例从 2011 年的 5.5%上升至 6.3%。根据 41 家公司的资本支出报告统计,2012 年资本支出总值达 499 亿美元,较上年大幅增长 17%。研发支出占销售额的比例从 2.5%微增至 2.6%。其中 26 家化工企业研发支出共计 127 亿美元,较上年增加了 1.1%。

特别值得指出的是,来自发展中国家的一些大型化工企业在全球的地位日益重要。本次共有 16 家亚洲及中东化工公司上榜,数家亚洲及中东企业排名继续前移,中国石化和沙特基础工业公司均升至历史最高名次。中国石化 2012 年化学品销售收入虽然下降了 3.4%,仍达到 564.4 亿美元,与世界第二大化学品生产商陶氏化学 567.9 亿美元的销售收入相比,仅相差 3.5 亿美元。沙特基础工业公司销售收入增长 1.1%,达到 422 亿美元,仍然是全球第五大化学品制造商。台塑位列第七。

从过去 10 年的榜单看,这些企业进步迅速。2002 年沙特基础工业公司销售收入还只有 80 亿美元,位列世界最大化学公司第十三,而中国石化当年位列第十四,销售额仅为 79 亿美元。此后,两家公司均出现了快速有机增长。沙特基础工业公司还收购了 GE 塑料业务以及两家欧洲大型石化企业。

据专家预计,2013 年全球经济将恢复增长,新兴市场增长也将带动化工行业产

量有所增加。不过，目前全球经济形势仍然非常脆弱，特别是挥之不去的欧洲债务危机和全球经济整体不振<sup>[3]</sup>。

## 二、跨国化工集团的可持续多元化战略

从 2012 全球化工前 50 强，我们列出前 15 强的数据，如图 1.1 所示。在查询了每家公司的财务年报后，我们列出了每家公司的主营业务，如表 1.1 所示。我们发现排名前 15 的化工集团，全部都采用多元化经营。虽然大部分公司都采用的是相关多元化战略，但也有部分公司采取的是非相关多元化战略。

**GLOBAL TOP 50**  
Chemical sales and profits slumped in a difficult 2012

RANK		COMPANY	CHEMICAL SALES (\$ MILLIONS)	CHANGE FROM 2011	CHEMICAL SALES AS % OF TOTAL SALES	HEAD-QUARTERS COUNTRY	CHEMICAL OPERATING PROFITS <sup>a</sup> (\$ MILLIONS)	CHANGE FROM 2011	CHEMICAL PROFITS AS % OF TOTAL OPERATING PROFITS	OPERATING PROFIT MARGIN <sup>b</sup>	IDENTIFIABLE CHEMICAL ASSETS (\$ MILLIONS)	CHEMICAL ASSETS AS % OF TOTAL ASSETS	OPERATING RETURN ON CHEMICAL ASSETS <sup>c</sup>
2012	2011		2012	2011									
1	1	BASF	\$79,760	0.9%	78.8%	Germany	\$6,522	-21.7%	56.5%	8.2%	\$68,403	82.7%	9.5%
2	2	Dow Chemical	56,786	-5.3	100.0	U.S.	4,425	-2.1	100.0	7.8	69,605	100.0	6.4
3	3	Sinopec	56,442	-3.4	12.7	China	58	-98.6	0.4	0.1	23,117	12.3	0.3
4	—	Shell	42,715	0.2	9.1	Netherlands	na	na	na	na	na	na	na
5	5	SABIC	42,201	1.1	83.7	Saudi Arabia	12,481	-13.6	86.2	29.6	72,322	80.2	17.3
6	4	ExxonMobil	38,726	-7.7	8.5	U.S.	4,885	-16.9	6.4	12.6	26,124	7.8	18.7
7	6	Formosa Plastics <sup>d</sup>	36,412	-2.7	60.3	Taiwan	1,466	-63.8	95.9	4.0	39,600	66.3	3.7
8	8	LyondellBasell Industries	32,847	-6.8	72.4	Netherlands	4,329	21.8	92.6	13.2	na	na	na
9	7	DuPont <sup>e</sup>	30,216	-13.1	86.8	U.S.	4,688	-15.5	97.0	15.5	16,243	64.0	28.9
10	9	Mitsubishi Chemical	28,427	-4.1	70.7	Japan	281	-65.1	24.8	1.0	26,707	64.4	1.1
11	11	Bayer	25,570	9.9	50.0	Germany	2,747	78.7	53.9	10.7	24,832	37.6	11.1
12	12	Ineos Group Holdings <sup>f</sup>	23,387	19.1	100.0	Switzerland	633	-53.7	100.0	2.7	na	na	na
13	15	LG Chem	20,897	2.6	88.8	South Korea	1,696	-32.2	100.0	8.1	14,724	100.0	11.5
14	13	AkzoNobel	19,789	-2.0	100.0	Netherlands	1,197	-10.0	100.0	6.0	23,098	100.0	5.2
15	19	Sumitomo Chemical	19,042	0.4	78.0	Japan	355	-46.5	63.0	1.9	19,448	62.8	1.8

图 1.1：2012 年全球化工前 50 强

资料来源：CEN.ACS.ORG，2013 年 7 月

自美国著名学者 H. I. Ansoff 于 20 世纪 50 年代提出“多元化”这一概念之后，国际学者对其广泛关注。林毅夫解释了一种潮涌现象，具体指不相同的行业相互之间皆具有不相同的利润空间，此利润空间差异性会持续驱使公司把投资的重点转移到存在良好发展前景，且利润空间较大的行业中去，这样就形成了多元化的发展趋势，此为闲置资金受市场经济分配的结果。很多公司在其经营和发展过程之中皆会选择实施多元化，且其已经是公司一个主要的发展战略，一些和多元化相关联的学术性研究也重点关注于此。不过多元化到底对公司的绩效有何种影响，理论界始终存在有关多元化的“溢价论”、“折扣论”、“中性论”等一系列观点。所以怎样开展正确的

多元化战略，且其能为企业带来怎样的绩效始终是学术领域的热点问题。公司的多元化战略以及对其绩效的作用关系与很多因素有关，例如公司所在的市场经济环境、自身发展的条件与能力、产销品的需求量等等，而公司内部的投资与管理者若要正确的实施战略则在很大程度上受到公司治理的影响<sup>[3]</sup>。

多元化作为公司一个主要战略决策来讲，公司治理的差异则必然会在公司决策层面对其多元化战略的选择上有一定的影响，进而关系到多元化战略的实施与公司财务绩效。对此国际学术领域开展了许多研究，不过现阶段尚未达成统一的观点。对于国外的研究来讲，初期理论界更倾向多元化对公司绩效存在积极作用的观点，不过自 1990 年后，一些学者对此结论有着相反的看法，他们认为多元化战略不会促进公司绩效的提升。对于我国学者的观点，现阶段关于多元化战略与公司绩效相关研究并不多见，且研究结果也有所不同<sup>[3]</sup>。

Hitt.Ireland & Hoskisson 认为大多数采用多元化策略的企业，都试图通过该策略来提升企业的整体竞争力，当企业更多考虑通过共享活动、转移核心竞争力来获取范围经济，并通过垂直整合、多点竞争来阻碍竞争者提高自身市场时，倾向于选择相关多元化。当企业出于有效分配内部资本、对企业进行重组来获取财务上的经济性的考虑时，会倾向于选择不相关多元化。Aaker 认为企业实施相关多元化经营主要是为了获取规模经济和交换企业的资源与技能。而企业实施不相关多元化主要是为了支配现金流、低价并购、扩大投资报酬率、防止被敌意接管、对企业进行重组、降低经营风险、获取税收利益、垂直整合经济和激励管理层<sup>[4]</sup>。

笔者本身在全球前 5 的化工公司从事商务管理工作超过 8 年，期望在通过以战略分析和财务分析为工具，探讨跨国化工集团采取相关多元化和非相关多元化战略的所带来不同的财务绩效。



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库